

**Секция 3: Коммерциализация разработок и сотрудничество
с бизнес-сообществом: возможности медицинских университетов**

**ИННОВАЦИИ В СИМУЛЯЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ НА КАФЕДРЕ
ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ С КУРСОМ ФПК И ПК ВГМУ**

Байтус Н.А., Чернявский Ю.П., Першукевич Т.И.

*Учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы
народов медицинский университет», г. Витебск, Республика Беларусь*

Актуальность. Одной из важнейших задач обучения, наряду с получением фундаментальных знаний и развитием клинического мышления, является формирование мануальных навыков. Современные технологии и методы лечения стоматологических заболеваний требуют от студентов, ординаторов, врачей стоматологов не только теоретических знаний, но и практикоориентированных мануальных навыков, которые ввиду объективных причин не могут быть освоены только при выполнении лечебной работы. Одним из решений данной проблемы может стать расширение использования методов симуляционного обучения с использованием симуляционного прототипа модели зубов [1].

На кафедре терапевтической стоматологии с курсом ФПК и ПК УО «ВГМУ» с 2018 года разработано и внедрено обучение с помощью эндофантомного симулятора[2-3].

Цель – провести анализ применяемых симуляционных методов обучения на формирование профессиональных компетенций у студентов 3-5 курсов, ординаторов, врачей стоматологов (слушателей факультета переподготовки кадров и повышения квалификации (ФПК и ПК)).

Материалы и методы. Проанализированы симуляционные методы обучения, педагогические и информационные технологии, методы их преподавания по дисциплине «Терапевтическая стоматология» по разделам «Кариесология», «Эндодонтия».

Результаты и обсуждение. Изучив имеющиеся материалы и программы обучения на кафедре терапевтической стоматологии с курсом ФПК и ПК УО «ВГМУ» было установлено, что на протяжении всего обучения студентами 3, 4, 5 курсов стоматологического факультета, а также интернами, ординаторами, врачами стоматологами – слушателями ФПК и ПК ведется отработка и закрепление мануальных навыков по разделам «Кариесология», «Эндодонтия», а также знакомство с новейшими технологиями в стоматологии, в том числе с микропротезированием.

Основными направлениями симуляционного обучения на кафедре терапевтической стоматологии с курсом ФПК и ПК УО «ВГМУ» являются:

1. Освоение практических навыков студентами 3-4 курсов:

- препарирование кариозных полостей I–V классов по Блеку на фантомных зубах, изготовленных на 3-D принтере;
- пломбирование кариозных полостей всех классов на фантомных зубах и моделях различными пломбировочными материалами;
- реставрация зубов на пластиковых фантомных зубах и моделях челюстей, изготовленных на 3-D принтере;
- проведение необходимых эндодонтических мероприятий на пластиковых эндодонтических блоках с визуализацией коревых каналов;

2. Освоение практических навыков студентами 5 курса, ординаторами, врачами стоматологами:

- реставрация всех классов групп зубов с использованием современных фотополимеризационных материалов на пластиковых фантомных зубах;
- эндодонтическое лечение любой сложности с использованием эндомоторов на пластиковых эндодонтических блоках с визуализацией коревых каналов;
- микропротезирование с изготовлением адгезивных мостовидных протезов, армированные вкладки, изготовленные прямым и непрямым методом. Адгезивное шинирование с использованием стекловолоконных лент на фантомных зубах и моделях.

Симуляционные модели имеют несколько значительных преимуществ перед традиционными фантомными моделями: симулятор позволяет не только оценить конечный результат, но и сохранять запись о всей процедуре, что дает возможность преподавателю скорректировать работу студента уже во время проведения манипуляции, отменить неверно выполненные действия и дать возможность осуществить их еще раз.

Эндофантомный симулятор УО «ВГМУ» представляет из себя смоделированную в программе 3D Max 2018 и распечатанную на 3Dпринтере FORMLABS FORM 2 (SLA) (USA) разборную модель зубов, состоящая из 32 зубов, распечатанных прозрачным стереолитографическим полимером, и моделей с лунками для верхней и нижней челюстей, распечатанных цветным полимером. Зубы и корневые каналы имеют максимально достоверную нормальную анатомию естественных каналов человеческих зубов. Для удобства в освоении практических навыков были смоделированы артикуляционные модели с лунками для зубов, которые, могут собираться в отдельную артикуляционную модель или же фиксироваться в фантомной голове. Сами модели челюстей являются стационарными и печатаются один раз.

Выводы. Знания, умения и навыки, полученные за время обучения в университете и необходимые для практической деятельности врача, являются его главной базой профессиональной компетентности. Применяемые симуляционные методы обучения позволяют овладеть более высоким уровнем практических навыков, стимулируют творческие способности и помогают приблизить учебу к практике повседневной жизни. Разработанная и смоделированная инновационная учебная симуляционная эндофантомная модель зубов человека УО «ВГМУ» не имеет аналогов в Республике Беларусь и

имеет практикоориентированное направление. Использование симуляционных инновационных подходов позволяет повысить качество подготовки не только студентов, но магистрантов, клинических ординаторов, врачей-стоматологов и преподавателей кафедры.

Литература

1. Герасимов, Е.А. Экспериментальная эндофантомная модель зубов человека в практической подготовке студентов-стоматологов/ Е.А. Герасимов // Актуальные вопросы современной медицины и фармации : материалы 70-й науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых, 25–26 апр. 2018г. : в 2 ч./ М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Витеб. гос. мед. ун-т ; редкол.: А.Т. Щастный [и др.]. – Витебск, 2018. – Ч.2. – С.700-701.

2. Чернявский, Ю.П. Инновационные методы в изучении дисциплины «Терапевтическая стоматология» / Ю.П. Чернявский, Н.А. Байтус // Материалы научно-практической конференции с международным участием «ГОФУНГОВСКИЕ ЧТЕНИЯ». – Харьков. - 2016. Выпуск 12. - С. 237-241.

3. Чернявский, Ю.П. Формирование профессиональной компетентности у студентов на кафедре терапевтической стоматологии УО «ВГМУ» / Ю.П. Чернявский, Н.А. Байтус // Материалы международной республиканской научно-практической конференции с международным участием «Инновационные обучающие технологии в медицине» 2 мая 2017г. Витебск. - С. 287-291.

ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАФЕДР МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Бекиш В.Я., Бекиш В.В.

*Учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы
народов медицинский университет», г. Витебск, Республика Беларусь*

Согласно русскоязычной интерпретации концепции Бертона Р.Кларка «Университет 3.0» (1998) кафедрам медико-биологического профиля необходимо в 21 веке направлять свою деятельность на рост дополнительных источников финансирования вуза за счет внедрения инновационных методов обучения, что в дальнейшем должно иметь коммерческий успех во вневузовской бизнес-среде. Доходы вуза от функционирования кафедр медико-биологического профиля должны увеличиваться за счет образовательной, научной и инновационной коммерческой деятельности. Осуществление коммерческой и предпринимательской деятельности вышеуказанным кафедрам по сравнению с клиническими кафедрами намного сложнее. Медико-биологические кафедры не могут разрабатывать и внедрять новые финансово-выгодные способы лечения, диагностики, профилактики заболеваний, оказывать платную медицинскую помощь, участвовать в работе коммерческих медицинских организаций. В тоже время нельзя считать, что медико-биологические кафедры не могут приносить доходы вузу. Основными направлениями коммерческой работы этих кафедр можно считать увеличение доходов от платной образовательной, научной и издательской деятельности.

Кафедра медицинской биологии и общей генетики УО «ВГМУ» в плане платной образовательной деятельности в последние годы проводит активную